

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/063081 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A47B 27/02**,
41/02

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LOOSER, Hans**
[DE/DE]; Schulstrasse 11, 73117 Wangen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013217

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. November 2004 (22.11.2004)

(74) Anwälte: **REIMOLD, Otto** usw.; Magenbauer & Kollegen,
Plochingen Strasse 109, 73730 Esslingen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 59 845.6 19. Dezember 2003 (19.12.2003) DE

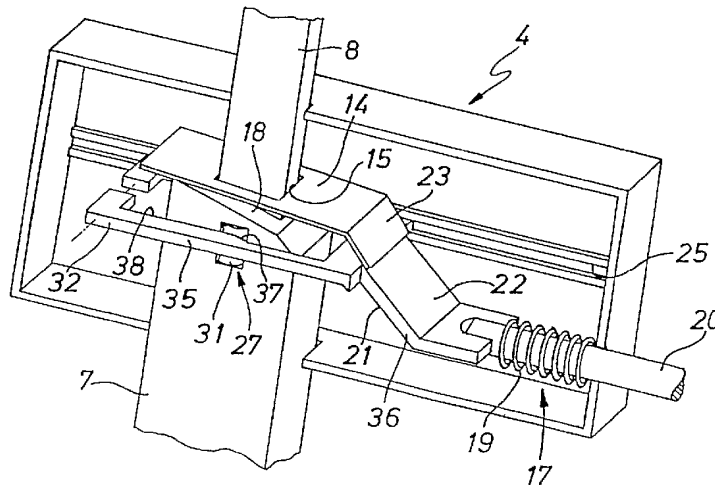
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **MOLL SYSTEM- UND FUNKTIONS-
MÖBEL GMBH** [DE/DE]; Rechbergstrasse 7, 73344
Gruibingen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INCLINATION ADJUSTMENT DEVICE FOR PIECES OF FURNITURE

(54) Bezeichnung: SCHRÄGSTELLVORRICHTUNG FÜR MÖBELSTÜCKE



(57) Abstract: The invention relates to an inclination adjustment device (4), for pieces of furniture, comprising an adjustable furniture component with an inclination adjustable about a horizontal joint axis, in particular, for working tables (1) having a working surface (2) with adjustable inclination, said device being provided for supporting the component in any inclined position and comprising an oblong guide piece (7), for fixing to the furniture frame (5), and an oblong support piece (8), running telescopically in the guide piece (7), projecting from the guide piece (7), to support the furniture component with adjustable inclination and comprising a braking device (27) which is ineffective or essentially ineffective on withdrawing the support piece (8) and which, on an opposing insertion of the support piece (8) into the guide piece (7), brakes the movement of the support piece (8). The braking device (27) may be operated by an operating device (17) which may itself be operated by a user. Furthermore, the braking effect of the braking device (27) is adjustable.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/063081 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Bei einer Schrägstellvorrichtung (4) für Möbelstücke mit einem um eine horizontale Anlenkachse schrägstellbaren Möbelteil, insbesondere für Arbeitstische (1) mit schrägstellbarer Arbeitsplatte (2), zum Abstützen des Möbelteils in der jeweiligen Schrägstellung, mit einem am Möbelkorpus (5) zu befestigenden, Längsgestalt aufweisenden Führungsteil (7) und einem im Führungsteil (7) teleskopartig geführten, Längsgestalt aufweisenden und aus dem Führungsteil (7) vorstehenden Stützteil (8) zum Abstützen des schrägstellbaren Möbelteils weist eine beim Ausziehen des Stützteils (8) unwirksame oder im wesentlichen unwirksame und beim entgegengetzten Einschieben des Stützteils (8) in das Führungsteil (7) die Bewegung des Stützteils (8) bremsende Bremsvorrichtung (27) auf. Die Bremsvorrichtung (27) ist mit einer von einem Benutzer betätigbaren Betätigungseinrichtung (17) betätigbar. Ferner ist die Bremswirkung der Bremsvorrichtung (27) verstellbar.

Schrägstellvorrichtung für Möbelstücke

Die Erfindung betrifft eine Schrägstellvorrichtung für Möbelstücke mit einem um eine horizontale Anlenkachse schrägstellbaren Möbelteil, insbesondere für Arbeitstische mit schrägstellbarer Arbeitsplatte, zum Abstützen des Möbelteils in der jeweiligen Schrägstellung, mit einem am Möbelkorpus zu befestigenden, Längsgestalt aufweisenden Führungsteil und einem im Führungsteil teleskopartig geführten, Längsgestalt aufweisenden und aus dem Führungsteil vorstehenden Stützteil zum Abstützen des schrägstellbaren Möbelteils, mit einer beim Ausziehen des Stützteils unwirksamen oder im wesentlichen unwirksamen und beim entgegengesetzten Einschieben des Stützteils in das Führungsteil die Bewegung des Stützteils bremsenden Bremseinrichtung und mit einer von einem Benutzer betätigbaren Betätigungseinrichtung zum Betätigen der Bremseinrichtung.

Eine derartige Schrägstellvorrichtung ist z.B. aus der deutschen Patentanmeldung 102 29 617.0 bekannt. Die Bremseinrichtung ermöglicht ein komfortabel gebremstes Absenken des Möbelteils, z.B. einer schräggestellten Arbeitsplatte. Man muss die Arbeitsplatte beim Absenken nicht mit der Hand halten. Allerdings kann die Bremswirkung der Bremseinrichtung unterschiedlich ausfallen, z.B. aufgrund verschieden schwerer Arbeitsplatten oder durch aufliegende Gegenstände belasteter

Arbeitsplatten, aufgrund von Fertigungstoleranzen z.B. beim Stützteil und/oder der Bremseinrichtung oder dergleichen.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schrägstellvorrichtung der eingangs genannten Art die Brems-
5 wirkung der Bremseinrichtung für unterschiedliche Anwendungsfälle optimierbar zu gestalten.

Diese Aufgabe wird durch eine Schrägstellvorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, bei der die Bremswirkung der Bremseinrichtung verstellbar ist.

10 Die Bremswirkung der Bremseinrichtung, die zweckmäßigerweise eine Reibbremse ist, kann auf den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden, so dass sich z.B. die Arbeitsplatte stets mit wesentlichen gleicher Geschwindigkeit absenken lässt. Bei einer Justage der Bremseinrichtung können z.B. Fertigungsto-
15 leranzen bei Bauteilen der Schrägstellvorrichtung und/oder unterschiedlich schwere Arbeitsplatten oder sonstige Möbelteile berücksichtigt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung finden sich in abhängigen Ansprüchen sowie der Beschreibung.

20 Die Bremseinrichtung weist mindestens einen Bremskörper auf, an dem die Betätigungseinrichtung bei ihrem Betätigen mittelbar oder unmittelbar angreift, so dass er gegen das Stützteil gedrückt wird. Der oder die Bremskörper bilden sozusagen Bremsbacken. Zweckmäßigerweise sind zwei oder mehr an entge-
25 gengesetzten Seiten des Stützteils angeordnete Bremskörper vorhanden. Der oder die Bremskörper sind vorteilhafterweise in einer bis zum Stützteil durchgehenden Ausnehmung des Führungsteils gelagert.

Der oder die Bremskörper sind zweckmäßigerweise seitlich am Führungsteil angeordnet. Die Betätigungseinrichtung hat den Bremskörpern zugeordnete Stegpartien, die an der Seite der Bremskörper am Führungsteil vorbei verlaufen. Schrägflächenanordnungen an den Stegpartien wirken beim Betätigen der Betätigungseinrichtung mittelbar oder unmittelbar auf die Bremskörper und drücken sie gegen das Stützteil. Eine bevorzugte Variante der Erfindung sieht vor, dass die Betätigungseinrichtung mittelbar, z.B. über Wälzkörper auf den/die Bremskörper wirkt. Anstelle der Wälzkörper könnten auch Kugeln oder dergleichen vorgesehen sein. Diese Variante ist insbesondere im Zusammenhang mit einer linear beweglich gelagerten Betätigungseinrichtung vorteilhaft.

Die Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung kann auf verschiedene Arten erfolgen:

Zweckmäßigerweise ist der Abstand zwischen den Stegpartien und dem Führungsteil verstellbar.

Vorteilhafterweise sind zwei am Führungsteil vorbei verlaufende Stegpartien vorhanden, von denen mindestens eine auf den mindestens einen Bremskörper wirkt. Die Stegpartien bilden beispielsweise die Arme einer Gabel oder einander gegenüberliegende Abschnitte eines Rahmens, die bzw. der das Führungsteil mit die Betätigungsbewegung der Betätigungseinrichtung zulassendem Bewegungsspiel umgreift. Zur Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung wird z.B. der Abstand der Stegpartien zueinander verstellt, wofür eine Schraube oder ein sonstiges Vertellmittel vorteilhaft ist. Die Schraube kann beispielsweise freie Enden der beiden Stegpartien miteinander verbinden.

Zur Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung kann z.B. auch der Neigungswinkel der Schrägflächenanordnung verstellbar sein. Dazu können beispielsweise seitlich von außen auf die Stegpartien wirkende Verstelleinrichtungen vorgesehen
5 sein, z.B. verstellbare Führungseinrichtungen für die Stegpartien an einem Gehäuse der Schrägstellvorrichtung. Diese Variante ist z.B. auch dann möglich, wenn nur ein Bremskörper und eine Stegpartie vorhanden ist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand
10 der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen mit einer erfindungsgemäßen, eine verstellbare Bremseinrichtung und eine Betätigungseinrichtung enthaltende Schrägstellvorrichtung ausgestatteten Arbeitstisch im Querschnitt,

15 Figur 2 eine perspektivische Detailansicht eines verstellbaren Betätigungselements der Betätigungseinrichtung gemäß Figur 1,

Figur 3 die Schrägstellvorrichtung gemäß Figur 1 in schematischer Teildarstellung in Schrägansicht, wobei eine der Hälften eines Vorrichtungsgehäuses weggelassen ist und die Betätigungseinrichtung unbetätigt dargestellt ist, so dass das Stützteil gegen ein
20 Einschieben in das Führungsteil gesichert ist und die Bremseinrichtung unbetätigt ist,

25 Figur 4 die Schrägstellvorrichtung gemäß Figur 1, jedoch mit betätigter Betätigungseinrichtung und somit betätigter Bremseinrichtung, so dass das Stützteil in das Führungsteil gebremst durch die Bremseinrichtung eingeschoben werden kann,

Figur 5 eine Querschnittsansicht der Schrägstellvorrichtung gemäß Figur 3 entlang einer Linie III-III in Figur 3, und,

5 Figur 6 eine Figur 5 entsprechende Querschnittsansicht der Schrägstellvorrichtung, jedoch bei betätigter Betätigungseinrichtung.

Bei einem in Figur 1 schematisch gezeigten Arbeitstisch 1, z.B. einem für Kinder oder Jugendliche gedachten Schreibtisch, ist eine Tischplatte oder Arbeitsplatte 2 aus einer
10 horizontalen, strichpunktiert angedeuteten Ausgangsstellung in eine oder mehrere Schrägstellungen schrägstellbar, in denen sie vom Benutzer her gesehen nach hinten oben hin ansteigt. In Figur 1 ist eine solche Schrägstellung der Arbeitsplatte 2 mit ausgezogenen Linien eingezeichnet. Die Arbeitsplatte 2 ist im Bereich ihrer dem Benutzer zugewandten
15 Vorderseite um eine am Tischkorpus 5 in horizontaler Richtung in Längsrichtung des Tisches verlaufende Anlenkachse 3 schwenkbar und somit schrägstellbar. Weiter hinten greift an der Unterseite der Arbeitsplatte 2 eine Schrägstellvorrichtung 4 an, die die Arbeitsplatte 2 in der jeweiligen Schrägstellung hält. In ihrer horizontalen Ausgangsstellung kann
20 die Arbeitsplatte 2 auf einem am Tischkorpus 5 angeordneten Anschlag 6 aufsitzen.

Die Schrägstellvorrichtung 4 weist ein Längsgestalt aufweisendes Führungsteil 7 und ein im Führungsteil 7 teleskopartig
25 geführtes, ebenfalls Längsgestalt aufweisendes Stützteil 8 auf, die zusammen eine Teleskopanordnung bilden. Diese Teleskopanordnung ist hochstehend angeordnet, wobei sie, wie dargestellt, geneigt verlaufen kann. Die Teleskopanordnung ist
30 mit ihrem Führungsteil 7, beispielsweise mit dem dem Stützteil 8 entgegengesetzten Führungsteilende 9, am Tischkorpus 5

befestigt und stützt die Arbeitsplatte 2 mit ihrem oben aus dem Führungsteil 7 ragenden Stützteil 8 ab. Einem die Arbeitsplatte 2 abstützenden Stützteilende 10 des Stützteils 8 ist ein an der Arbeitsplatte 2 befestigtes, nur schematisch
5 angedeutetes Schlittenelement 12 zugeordnet, an dem das Stützteil 8 in Tiefenrichtung 13 der Arbeitsplatte 2, das heißt rechtwinkelig zur Anlenkachse 3, verschiebbar und verschwenkbar gelagert ist.

Das Stützteil 8 ist am Führungsteil 7 unverdrehbar geführt.
10 Beispielsweise weisen eine das Stützteil 8 und eine diese aufnehmende Längsausnehmung 11 des Führungsteils 7 einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt auf. Die Länge des Stützteils 8 und des Führungsteils 7 sind so gewählt, dass das Stützteil 8 bei dem größten Schrägstellwinkel der
15 Arbeitsplatte 2 noch ausreichend weit in das Führungsteil 7 eingreift, dass ein sicherer Zusammenhalt vorhanden ist. Der maximale Auszug des Stützteils 8 aus dem Führungsteil 7 kann durch eine in der Zeichnung nicht dargestellte Anschlaganordnung begrenzt sein.

20 Beim Verschwenken der Arbeitsplatte 2 wird das Stützteil 8 aus dem Führungsteil 7 herausgezogen oder in das Führungsteil 7 eingeschoben. Damit das Stützteil 8 in der der jeweils gewünschten Schräglage der Arbeitsplatte 2 entsprechenden Längslage hält, ist ein Klemmelement 14 vorgesehen, das das
25 Stützteil 8 und das Führungsteil 7 miteinander in den Schrägstellungen der Arbeitsplatte 2 verklemmt. Die Funktionsweise des Klemmelements 14 wird weiter unten näher erläutert. Beim Einschieben des Stützteils 8 in das Führungsteil 7 tritt die Klemmwirkung jedenfalls selbständig ein, während in der umgekehrten Richtung das Stützteil 8 das Klemmelement 14 mitnimmt
30 und so die Klemmwirkung aufgehoben wird.

Durch Betätigen einer Betätigungseinrichtung 17 entgegen einer von einer Federeinrichtung 19 ausgeübten Federkraft kann ein Benutzer die Arbeitsplatte 2 nach unten schwenken. Ist die gewünschte neue Schwenklage erreicht, lässt er die Betätigungseinrichtung los. Die Federeinrichtung 19 führt die Be-
5 tätigungseinrichtung 17 dann in ihre unwirksame Lage über und wobei das Klemmelement 14 und das Stützteil 8 wieder selbsttätig verkanten.

Das Absenken der Arbeitsplatte 2 wird durch eine Bremseinrichtung 27 gebremst, die die Bewegung des Stützteils 8
10 bremst. Beim Betätigen der Betätigungseinrichtung 17 kommt das Stützteil 8 bezüglich des Klemmelements 14 frei, so dass man bei fehlender Bremseinrichtung 27 die Arbeitsplatte 2 bei ihrem Absenken mit der Hand halten müsste. Die Bremseinrichtung 27 ist beim Herausziehen des Stützteils 8 aus dem Füh-
15 rungsteil 7 unwirksam und beim entgegengesetzten Einschieben des Stützteils 8 in das Führungsteil 7 wirksam. Die Betätigungseinrichtung 17 betätigt zweckmäßigerweise gleichzeitig mit dem Betätigen des Klemmelements 14 auch die Bremseinrichtung 27, so dass diese wirksam wird.
20

Die Betätigungseinrichtung 17 weist einen Betätigungsstab 20 auf, an dessen der Bremseinrichtung 27 zugewandten Endbereich ein Betätigungselement 21 angeordnet ist, das bei unbetätigtem Betätigungsstab 20 unwirksam ist und beim Betätigen des
25 Betätigungsstabs 20 die Bremseinrichtung 27 aktiviert. Der Betätigungsstab 20 kann vom Benutzer ergriffen werden. Beim Ausführungsbeispiel erstreckt sich dieser Betätigungsstab 20 vom Bereich der Bremseinrichtung 27 aus unterhalb der Arbeitsplatte 2 zur dem Benutzer zugewandten Vorderseite des
30 Arbeitstisches 2 hin. Der Betätigungsstab 20 ist zweckmäßigerweise in linearer Richtung, das heißt in seiner Längsrich-

tung, geführt, so dass ihn der Benutzer in Längsrichtung bewegen muss.

Die lineare Führung der Betätigungseinrichtung 17 erfolgt im Inneren eines Vorrichtungsgehäuses 24, das die Bremseinrichtung 27, das Klemmelement 14, den zugewandten Endbereich des Führungsteils 7 mit dem aus ihm herausstehenden Bereich des Stützteils 8 und den dem Klemmelement 14 zugewandten Bereich der Betätigungseinrichtung 17 umgibt. In den Figuren 3-6 ist eine der beiden Hälften des Vorrichtungsgehäuses 24 entfernt, um die in ihm enthaltenen Teile sichtbar zu machen. An einer oder beiden Seitenwänden des Vorrichtungsgehäuses 24 befinden sich Führungsnuten 25, in die eine Führungspartie 26 des Betätigungselements 21 eingreift.

Die Federeinrichtung 19 wird vom Betätigungsstab 20 durchdrungen und stützt sich an dem Vorrichtungsgehäuse 24 sowie an dem Betätigungselement 21 ab.

Die Bremseinrichtung 27 ist vorteilhafterweise eine Reibbremse und weist beim Ausführungsbeispiel zwei einander mit Bezug auf das Stützteil 8 entgegengesetzte Bremskörper 28, 29 auf, die jeweils in einer das Führungsteil 7 von außen bis zum Stützteil 8 durchsetzenden Ausnehmung 30 des Führungsteils 7 gelagert sind. Beim Betätigen der Betätigungseinrichtung 17 greift diese nicht nur am Klemmelement 14 an, sondern drückt auch die Bremskörper 28, 29 gegen das Stützteil 8, so dass an diesem eine Reibungskraft auftritt. Die Bremskörper 28, 29 bestehen beispielsweise aus gummiartigem Reibmaterial oder dergleichen. Es versteht sich, dass auch nur ein Bremskörper 28 oder 29 ausreichen würde bzw. dass auch mehr als zwei Bremskörper vorgesehen sein können.

Die Bremskörper 28, 29 könnten prinzipiell von der Betätigungseinrichtung 17 unmittelbar beaufschlagt werden. Zweckmäßiger ist es jedoch, dass die Betätigungseinrichtung 17 über ebenfalls in der jeweiligen Ausnehmung 30 gelagerte und aus diesen etwas herausstehende Wälzkörper 31 auf die Bremskörper 28, 29 wirkt.

Das Betätigungselement 21 umgreift das Führungsteil 7 mit der Betätigungsbewegung der Betätigungseinrichtung zulassendem Bewegungsspiel. Es ist z.B. als ein das Führungsteil 7 umgreifender Rahmen 35 ausgestaltet. Zur Betätigung der beiden Bremskörper 28, 29 weist das Betätigungselement 21 an der Seite jedes Bremskörpers 28, 29 am Führungsteil 7 vorbei verlaufende Stegpartien 32, 33 auf, an denen jeweils eine gegen den jeweiligen Wälzkörper 31 wirkende Schrägflächenanordnung 34 ausgebildet ist. Bewegt man den Betätigungsstab 20 und somit das Betätigungselement 21 während eines Betätigungshubs 39 (in der Zeichnung nach rechts), gelangen gleichzeitig die Schrägflächen 37 und später Betätigungsflächen 38 der beiden Schrägflächenanordnungen 34 zu den Wälzkörpern 31, so dass diese nach innen zum Stützteil 8 gedrückt werden. Die in Richtung des Betätigungshubs schräg zueinander geneigt verlaufenden Schrägflächen 37 führen dabei im wesentlichen den zum Drücken der Wälzkörper 31 nach innen notwendigen Hub durch. Die im wesentlichen zueinander und beim Ausführungsbeispiel auch zum Führungsteil 7 parallel verlaufenden Betätigungsflächen 38 halten die Wälzkörper 31 mit im wesentlichen gleichbleibendem Druck nach innen gedrückt. Während die Betätigungsflächen 38 mit den Wälzkörper 31 in Eingriff sind, ist der Druck auf die Bremskörper 28, 29 unabhängig von der Größe des Betätigungshubs 39 im wesentlichen konstant.

Bei unbetätigter Betätigungseinrichtung 17 sind die Schrägflächenanordnungen 34 mit Abstand zu den Wälzkörpern 31 ange-

ordnet, so dass diese nicht belastet werden und somit die Bremskörper 28,29 nicht nach innen drücken.

Die Wälzkörper 31 rollen auf den Schrägflächenanordnungen 34 ab. Die Wälzkörper 31 haben zweckmäßigerweise gleitfähige Oberflächen.
5

Die Bremswirkung der Bremskörper 28, 29 hängt u.a. vom jeweiligen Anpressdruck ab, mit dem sie gegen das Stützteil 8 gedrückt werden. Der Anpressdruck kann z.B. durch Fertigungstoleranzen beim Stützteil 8, bei den Bremskörpern 28, 29 oder
10 dergleichen unterschiedlich ausfallen. Ferner kann die Bremswirkung der Bremseinrichtung 27 bei einer schweren Arbeitsplatte 2 und/oder durch auf der Arbeitsplatte 2 liegende Gegenstände zu gering sein. Daher ist die Bremswirkung der Bremseinrichtung 27 erfindungsgemäß mittels einer Verstell-
15 einrichtung 40 verstellbar. Die Verstelleinrichtung 40, die in Figur 2 detailliert, in den Figuren 3-6 schematisch dargestellt ist, enthält beispielsweise eine Schraubenanordnung 41, mit der Abstand der Stegpartien 32, 33 zueinander verstellbar ist. Dadurch ist der Anpressdruck, den die Stegpartien 32, 33 auf die Bremskörper 28, 29 ausüben, und somit die
20 Bremswirkung der Bremseinrichtung 27 verstellbar.

Eine Schraube 42 der Schraubenanordnung 41 durchdringt Durchtrittsöffnungen 43 an den freien, dem Betätigungsstab 20 abgewandten Enden der Stegpartien 32, 33. Auf die Schraube 42
25 ist eine Mutter 44 aufgeschraubt. Die Mutter 44 ist zur manuellen Betätigung zweckmäßigerweise zumindest teilweise geriffelt. Ein Kopf 45 der Schraube 42 stützt sich verdrehsicher an einem Anschlag 46 am freien Ende der Stegpartie 32 ab. Durch Festschrauben bzw. Lösen der Mutter 44 kann der Abstand
30 der Stegpartien 32, 33 zueinander und somit die Bremswirkung der Bremseinrichtung 27 verstellt werden.

Am Vorrichtungsgehäuse 24 kann eine in der Zeichnung nicht dargestellte Öffnung vorgesehen sein, durch die die Mutter 44 nach außen tritt und von außen bedienbar ist. Diese Öffnung kann beispielsweise ein Langloch sein, das z.B. anstelle des
5 vorderen Bereichs der Führungsnut 25 vorgesehen ist.

Durch die Verbindung mit der Schraubenanordnung 41 bildet das Betätigungselement 21 eine Art Rahmen 35. Prinzipiell müsste aber kein umlaufender Rahmen vorhanden sein. Die Stegpartien 32, 33 könnten z.B. auch Arme eines U-förmigen Bügels bilden.

10 Bei fehlender Schraubenanordnung 41 könnte zur Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung 27 der Abstand der Stegpartien 32, 33 beispielsweise auch durch Verstellen des Abstandes der Führungsnuten 25 zueinander verändert werden. Hierfür könnten die z.B. Hälften des Vorrichtungsgehäuses 24
15 mit mehr oder minder großem relativem Abstand zueinander montiert sein.

Die Verklemmung des Stützteils 8 mit dem Klemmelement 14 erfolgt folgendermaßen: Das Klemmelement 14, zweckmäßigerweise ein Metallblechteil, sitzt auf einer oberen Stirnseite 18 des
20 Führungsteils 7, an der das Stützteil 8 austritt, und wird vom Stützteil 8 an einer Durchtrittsöffnung 15 durchgriffen. Die Durchtrittsöffnung 15 ist im Querschnitt etwas größer als das Stützteil 8, so dass das Klemmelement 14 mit Verkantungsspiel auf dem Stützteil 8 sitzt und auf dem Stützteil 8 um
25 einen gewissen Schwenkwinkel hin und her verschwenkt werden kann. Beim Einschieben des Stützteils 8 in das Führungsteil 7 verkantet sich jedoch das Stützteil 8 in der Durchtrittsöffnung 15 des Klemmelements 14, das sich dabei einerseits des Stützteils 8 an einer Stelle 16 am Führungsteil 7 abstützt
30 und um die Abstützstelle 16 nach unten geschwenkt ist, so dass es schräg zur Längsrichtung der Teleskopanordnung 7,8

ausgerichtet ist. Somit wird das Stützteil 8 und über dieses die Arbeitsplatte 2 in der jeweiligen Höhe gehalten.

Die Stirnseite 18 ist von der Abstützstelle 16 aus zur Betätigungseinrichtung 17 hin abgeschrägt und zwar in Richtung
5 vom die Arbeitsplatte 2 abstützenden Ende 10 des Stützteils 8 weg, so dass sich in Seitenansicht zwischen dem Klemmelement 14 und der Führungsteil-Stirnseite 18 ein keilartiger Zwischenraum ergibt. Das Klemmelement 14 stützt sich einerseits des Stützteils 8 bei 16 gegen das Führungsteil 7 ab. Die Be-
10 tätigungseinrichtung 17 greift zur anderen Seite des Stütz- teils 8 am Klemmelement 14 an.

Damit man das Stützteil 8 verschieben und somit die Schräglage der Arbeitsplatte 2 verändern kann, muss die Verkantung zwischen dem Klemmelement 14 und dem Stützteil 8 aufgehoben
15 werden. Dies erfolgt selbsttätig, wenn das Stützteil 8 aus dem Führungsteil 7 beim Hochschwenken der Arbeitsplatte 2 herausgezogen wird. Bereits bei einer geringen Mitnahme des Klemmelements 14 in Ausziehrichtung, wenn es um die Abstütz-
20 stelle 16 nach oben schwenkt, wird die in Längsrichtung des Stützteils 8 gesehene Projektion der Durchtrittsöffnung 15 so groß, dass das Stützteil 8 praktisch unbehindert bewegt werden kann. Soll das Stützteil 8 dagegen in das Führungsteil 7 eingeschoben werden, wird die Verkantung mittels der vom Benutzer zu betätigenden Betätigungseinrichtung 17 aufgehoben,
25 mit der das Klemmelement 14 um die Abstützstelle 16 geschwenkt wird. Dabei greift das zuvor bei unbetätigtem Betätigungsstab 20 unwirksame Betätigungselement 21 am Klemmelement 14 an und verschwenkt dieses im Sinne einer Aufhebung der Verkantung.

30 Mit der Betätigungseinrichtung 17 kann das Klemmelement 14 einseitig in Richtung vom Führungsteil 7 weg angehoben wer-

den. Beim Ausführungsbeispiel muss der Betätigungsstab 20 in Richtung vom Klemmelement 14 weg gezogen werden, damit die Verkantung aufgehoben wird. Die lineare Bewegung des Betätigungsstabs 20 wird über eine Betätigungspartie 36 des Betätigungs-
5 gungselements 21 mit beispielsweise einer Schrägfläche 22 in die Schwenkbewegung Klemmelements 14 umgesetzt. Die Schrägfläche 22 untergreift eine geneigte Schrägpartie 23 des Klemmelements 14. Die Schrägfläche 22 und die Schrägpartie 23 verlaufen zur Längsrichtung des Bewegungsstabs 20 schräg ge-
10 neigt. Die Schrägfläche 22 gelangt beim Ziehen am Betätigungsstab 20 an die Schrägpartie 23 zur Anlage und verschwenkt das Klemmelement 14. Dadurch wird die Verkantung mit dem Stützteil 8 aufgehoben.

Anstelle eines linear verschieblichen Betätigungsstabs könnte
15 die Betätigung auch mittels eines Schwenkhebels oder dergleichen erfolgen. Ferner könnte z.B. ein Bowdenzug anstelle des Betätigungsstabs vorgesehen sein.

Zur Arretierung des Stützteils 8 können andere Arretierungsmittel als das Klemmelement 14 dienen. Anstelle des Klemmelements 14 könnte z.B. ein mit Bezug zum Führungsteil 7 ver-
20 schieblich gelagerter Bolzen vorhanden sein, der in Ausnehmungen oder Öffnungen am Stützteil 8 eingreift.

Es versteht sich, dass zur Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung 27 z.B. auch eine gestufte Schrägflächenan-
25 ordnung mit mehreren Stufen vorgesehen sein könnte. Die Stufen könnten beispielsweise Paare von im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Betätigungsflächen in der Art der Betätigungsflächen 38 aufweisen, wobei der Abstand zwischen den jeweiligen Betätigungsflächen von Betätigungsflächenpaar zu
30 Betätigungsflächenpaar während eines Betätigungshubs stufenweise enger wird. Der Übergang von einem Betätigungsflächen-

paar zum nächsten könnte durch Schrägflächen in der Art der Schrägflächen 37 realisiert sein.

Ansprüche

1. Schrägstellvorrichtung für Möbelstücke mit einem um eine horizontale Anlenkachse schrägstellbaren Möbelteil, insbesondere für Arbeitstische (1) mit schrägstellbarer Arbeitsplatte (2), zum Abstützen des Möbelteils in der jeweiligen Schrägstellung, mit einem am Möbelkorpus (5) zu befestigenden, Längsgestalt aufweisenden Führungsteil (7) und einem im Führungsteil (7) teleskopartig geführten, Längsgestalt aufweisenden und aus dem Führungsteil (7) vorstehenden Stützteil (8) zum Abstützen des schrägstellbaren Möbelteils, mit einer beim Ausziehen des Stützteils (8) unwirksamen oder im wesentlichen unwirksamen und beim entgegengesetzten Einschieben des Stützteils (8) in das Führungsteil (7) die Bewegung des Stützteils (8) bremsenden Bremseinrichtung (27) und mit einer von einem Benutzer betätigbaren Betätigungseinrichtung (17) zum Betätigen der Bremseinrichtung (27), dadurch gekennzeichnet, dass die Bremswirkung der Bremseinrichtung (27) verstellbar ist.

2. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremseinrichtung (27) eine Reibbremse ist.

3. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremseinrichtung (27) mindestens einen Bremskörper (28, 29) aufweist, an dem die Betätigungseinrichtung (17) bei ihrem Betätigen mittelbar oder unmittelbar angreift, so dass er gegen das Stützteil (8) gedrückt wird.

4. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Bremskörper (28, 29) in einer bis zum Stützteil (8) durchgehenden Ausnehmung (30) des Führungsteils (7) gelagert ist.

5 5. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Bremskörper (28, 29) seitlich am Führungsteil (7) angeordnet ist und die Betätigungseinrichtung (17) mindestens eine an der Seite des mindestens einen Bremskörpers (28, 29) am Führungsteil (7) vorbei verlaufende Stegpartie (32, 33) aufweist, die eine mittelbar oder unmittelbar gegen Bremskörper (28, 29) wirkende Schrägflächenanordnung (34) aufweist, die beim Betätigen der Betätigungseinrichtung (17) den mindestens einen Bremskörper (28, 29) gegen das Stützteil (8) drückt.

15 6. Schrägstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (17) über einen Wälzkörper auf den mindestens einen Bremskörper (28, 29) wirkt

20 7. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung (27) der Abstand der mindestens einen Stegpartie (32, 33) zum Führungsteil (7) verstellbar ist.

25 8. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung (27) der Neigungswinkel der Schrägflächenanordnung (34) verstellbar ist.

9. Schrägstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (17) zwei am Führungsteil (7) vorbei verlaufende Stegpartien (32, 33) bildet, von denen mindestens eine auf den mindestens einen Bremskörper (28, 29) wirkt, und dass zur Verstellung der Bremswirkung der Bremseinrichtung (27) der Abstand der Stegpartien (32, 33) zueinander verstellbar ist.

10. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Stegpartien (32, 33) zueinander durch eine die beiden Stegpartien (32, 33) verbindende Schraube (42) verstellbar ist.

11. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (17) das Führungsteil (7) mit der Betätigungsbewegung der Betätigungseinrichtung (17) zulassendem Bewegungsspiel in der Art einer Gabel oder eines Rahmens (35) umgreift, wobei die Stegpartien (32, 33) die Arme der Gabel bzw. einander gegenüberliegende Abschnitte des Rahmens bilden.

12. Schrägstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (17) einen Betätigungsstab (20) aufweist, an dessen der Bremseinrichtung (27) zugewandten Endbereich ein Betätigungselement (21) angeordnet ist, das bei unbetätigtem Betätigungsstab unwirksam ist und beim Betätigen des Betätigungsstabs die Bremseinrichtung (27) aktiviert.

13. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsstab in linearer Richtung geführt ist und bei seinem Betätigen eine lineare Bewegung

durchführt, bei der die Schrägflächenanordnung (34) den mindestens einen Bremskörper (28, 29) in Richtung des Stützteils (8) verlagert.

14. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (21) in einem Vorrichtungsgehäuse (24) in linearer Richtung geführt ist, das die Bremseinrichtung (27), den zugewandten Endbereich des Führungsteils (7) und das Betätigungselement (21) umschließt.

15. Schrägstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (17) entgegen einer Federkraft betätigbar ist.

16. Schrägstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie Arretierungsmittel zum Arretieren des Stützteils (8) an dem Führungsteil (7) aufweist.

17. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierungsmittel ein Klemmelement (14) zum Verkleben des Stützteils (8) an dem Führungsteil (7) enthalten, das das Stützteil (8) bei dessen Aufwärtsbewegung selbsttätig freigibt und das Stützteil (8) bei dessen Abwärtsbewegung mit dem Führungsteil (7) verklebt, und dass die Betätigungseinrichtung (17) gleichzeitig mit dem Betätigen der Bremseinrichtung (27) das Klemmelement (14) im Sinne einer Aufhebung von dessen Klemmwirkung auslöst.

18. Schrägstellvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmelement (14) das Stützteil (8) mit

Verkantungsspiel durchgreift und sich gegen das Führungsteil (7) abstützt und im Ausmaß des Verkantungsspiels schwenkbar ist, derart, dass das Stützteil (8) aus dem Führungsteil (7) unter selbsttätiger Aufhebung der Verkantung mit dem Klemmelement (14) ausziehbar und in entgegengesetzter Richtung durch selbsttätiges Verkanten mit dem sich gegen das Führungsteil (7) abstützenden Klemmelement (14) gesichert ist.

19. Schrägstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseite des Führungsteils (7), an der das Stützteil (8) austritt, von der Abstützstelle aus zur Betätigungseinrichtung (17) hin in Richtung vom das schrägstellbare Möbelteil abstützenden Ende des Stützteils (8) weg abgeschrägt ist.

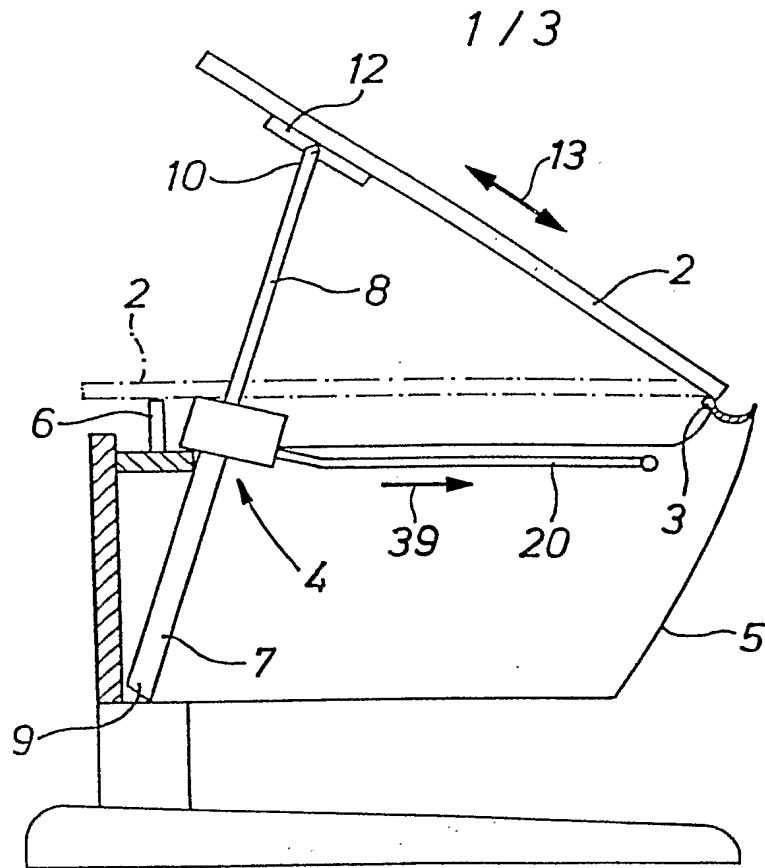


Fig. 1

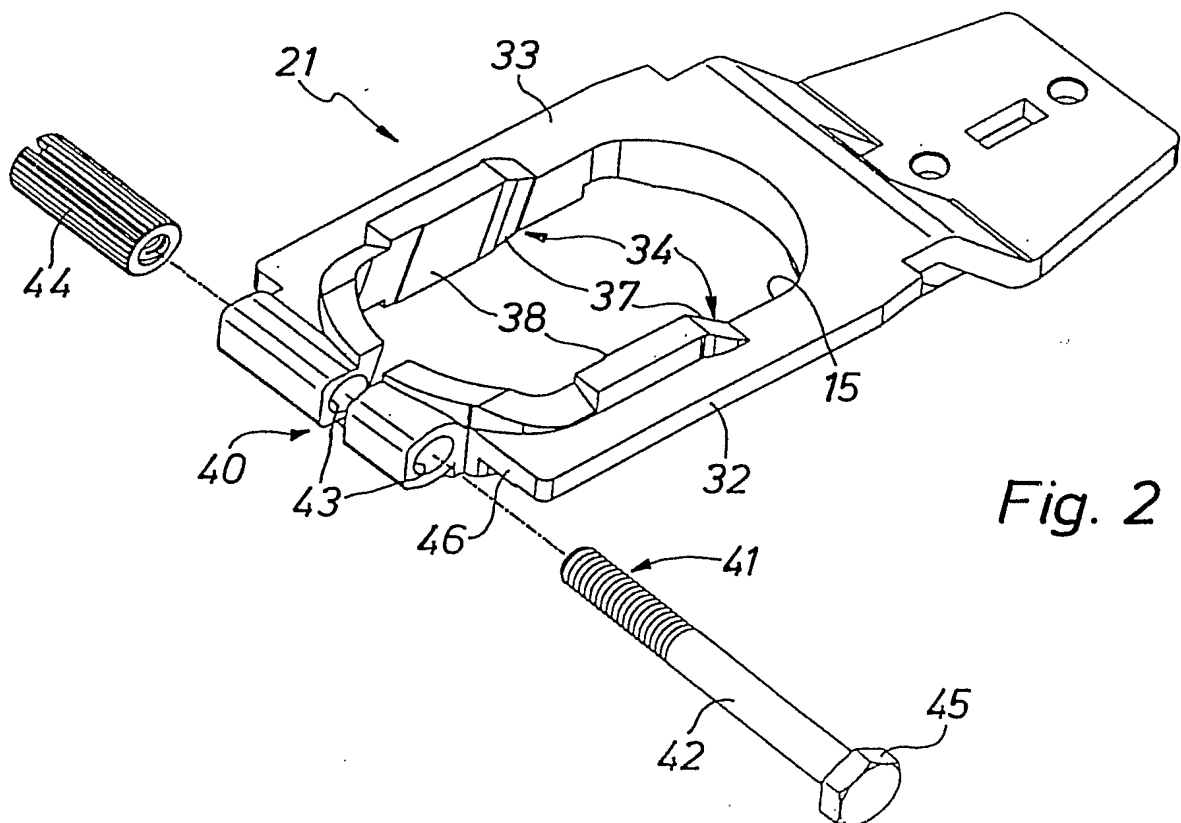
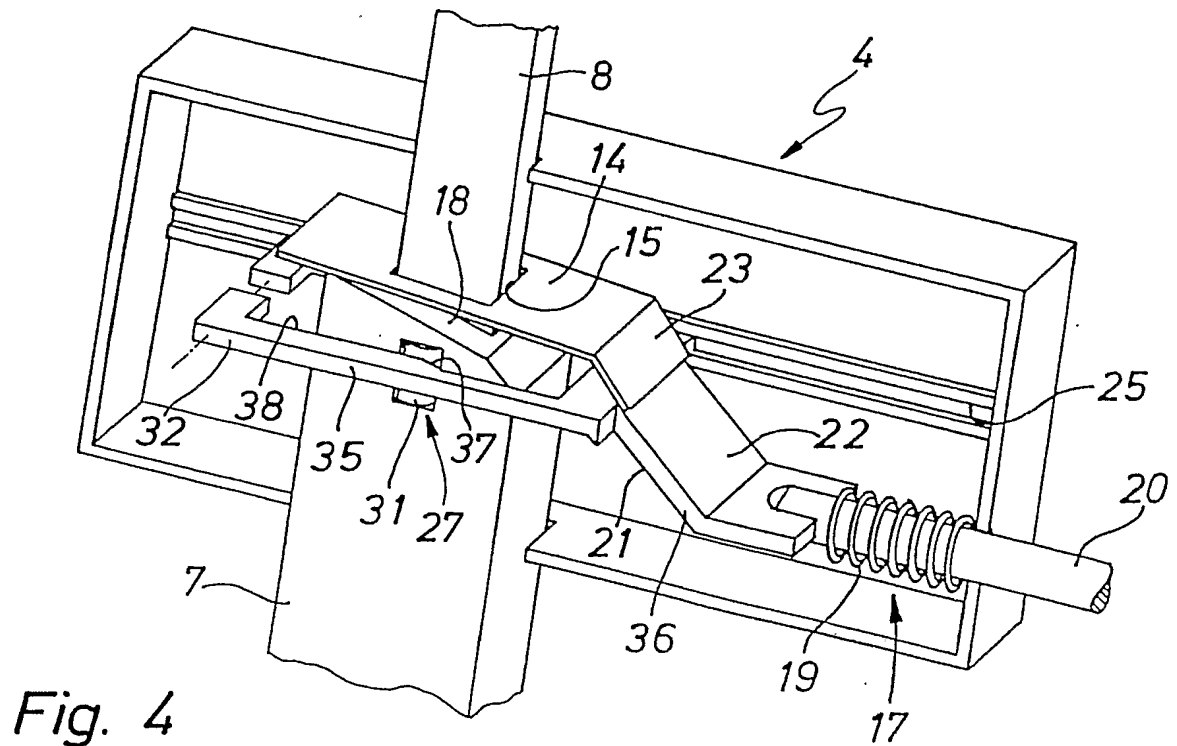
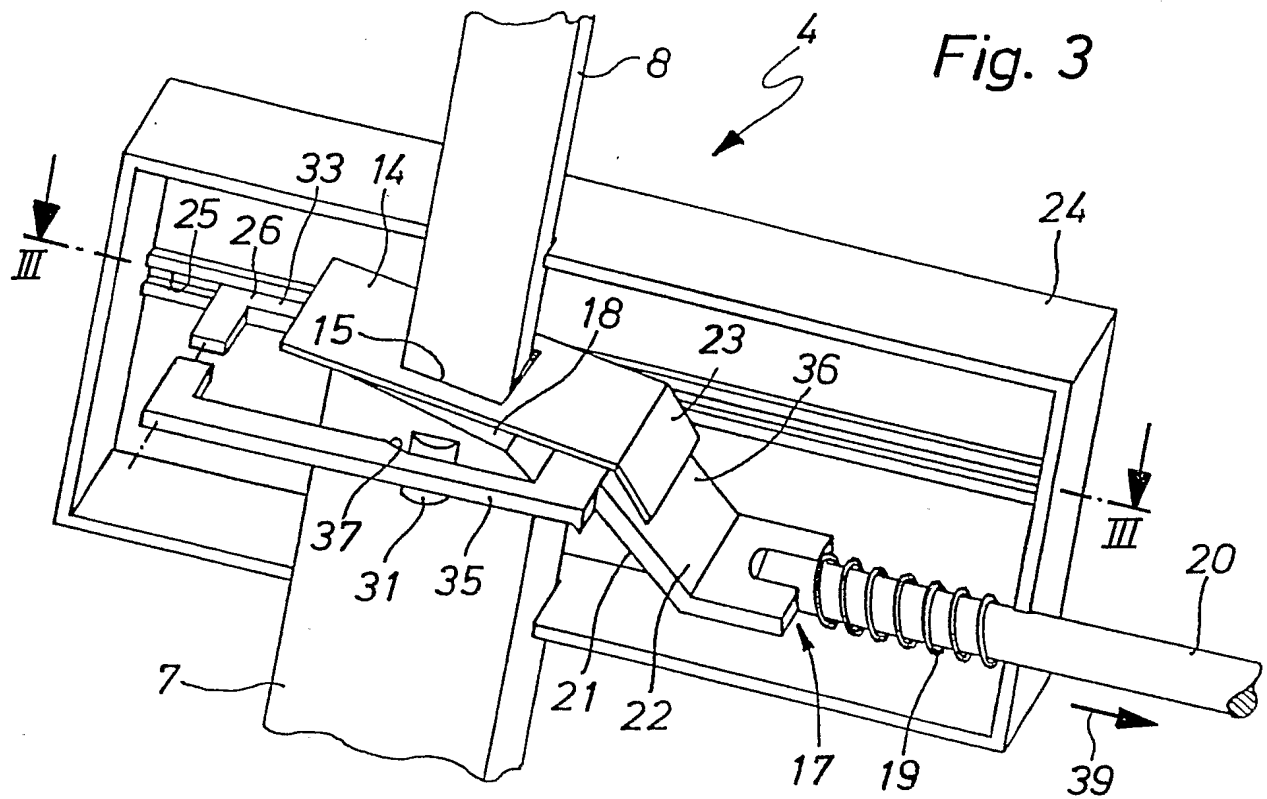
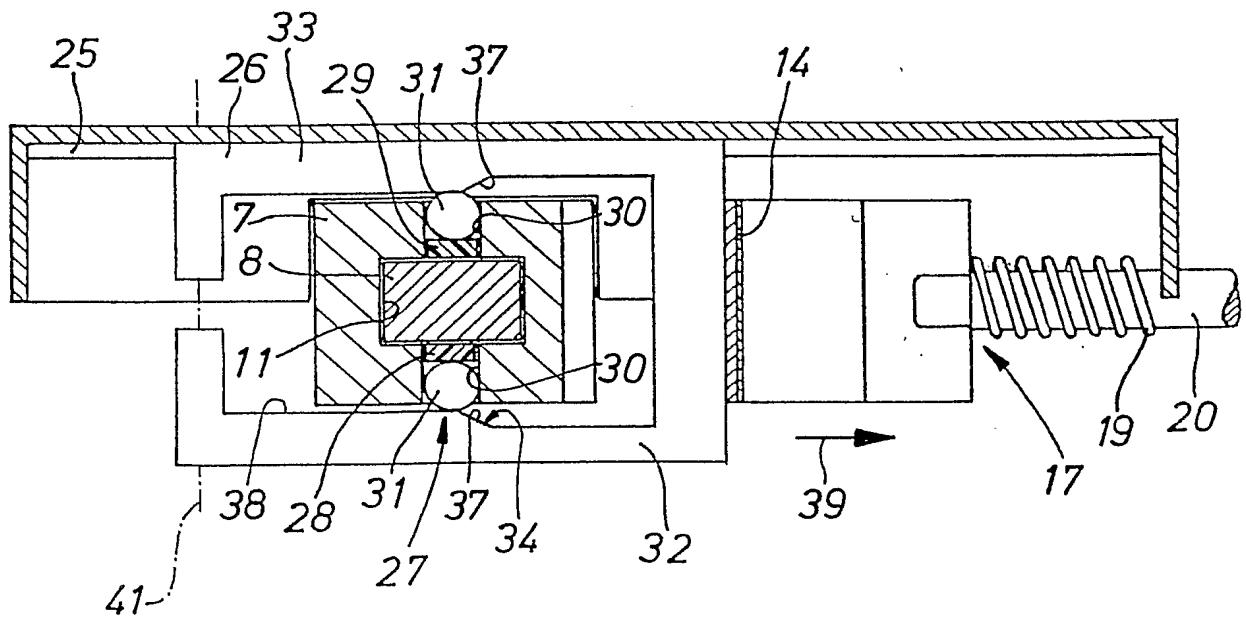
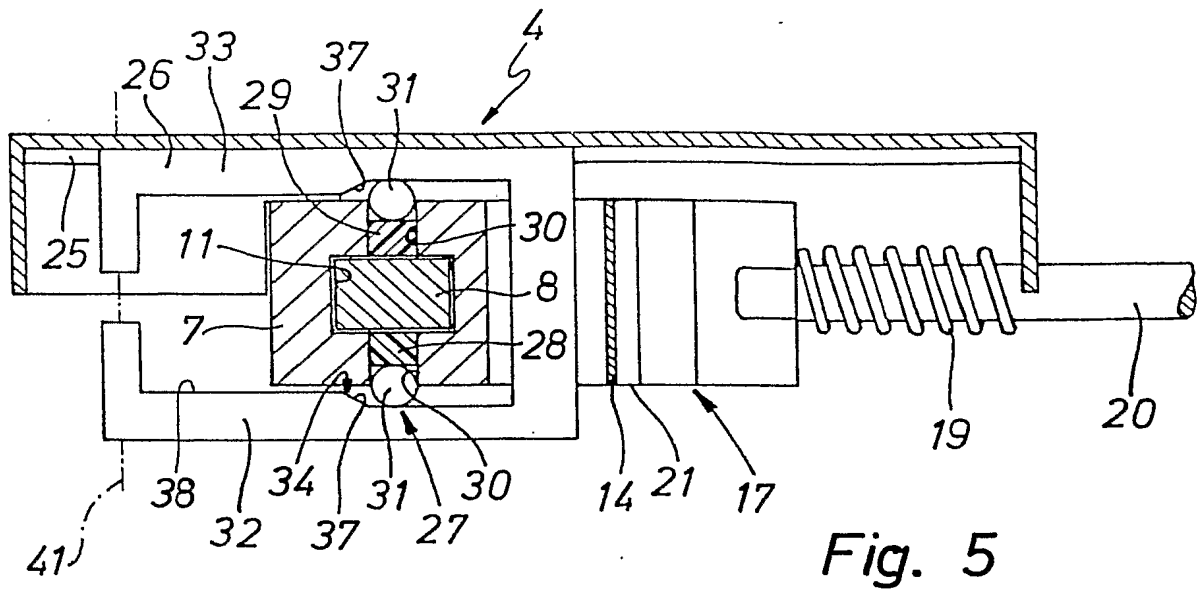


Fig. 2

2 / 3



3 / 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013217

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A47B27/02 A47B41/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A47B F16D A62B B65H F16F E21B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 683 231 A5 (HOHENLOHER SPEZIALMOEBELWERK SCHAFFITZEL GMBH + CO) 15 February 1994 (1994-02-15) column 5, line 8 - column 6, line 11 figures	1
A	US 2 833 081 A (POTTERN ALVIN R) 6 May 1958 (1958-05-06) the whole document	1
P,A	DE 102 29 617 A1 (MOLL SYSTEM- UND FUNKTIONSMOEBEL GMBH) 15 January 2004 (2004-01-15) cited in the application the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 February 2005

Date of mailing of the international search report

25/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

van Hoogstraten, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013217

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
CH 683231	A5	15-02-1994	DE	9102179 U1	16-05-1991
			AT	402592 B	25-06-1997
			AT	33092 A	15-11-1996
			DE	4201846 A1	27-08-1992
			NL	9200025 A	16-09-1992
<hr/>					
US 2833081	A	06-05-1958	NONE		
<hr/>					
DE 10229617	A1	15-01-2004	EP	1374727 A1	02-01-2004
<hr/>					

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013217

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47B27/02 A47B41/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47B F16D A62B B65H F16F E21B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CH 683 231 A5 (HOHENLOHER SPEZIALMOEBELWERK SCHAFFITZEL GMBH + CO) 15. Februar 1994 (1994-02-15) Spalte 5, Zeile 8 - Spalte 6, Zeile 11 Abbildungen	1
A	US 2 833 081 A (POTTERN ALVIN R) 6. Mai 1958 (1958-05-06) das ganze Dokument	1
P, A	DE 102 29 617 A1 (MOLL SYSTEM- UND FUNKTIONSMOEBEL GMBH) 15. Januar 2004 (2004-01-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Februar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/02/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

van Hoogstraten, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013217

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 683231	A5	15-02-1994	DE 9102179 U1 16-05-1991
		AT 402592 B	25-06-1997
		AT 33092 A	15-11-1996
		DE 4201846 A1	27-08-1992
		NL 9200025 A	16-09-1992
US 2833081	A	06-05-1958	KEINE
DE 10229617	A1	15-01-2004	EP 1374727 A1 02-01-2004